

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) N° de publication :
(A n'utiliser que pour les
commandes de reproduction).

2 285 838

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

(21)

N° 75 28723

(54) Procédé de fonctionnement d'un lave-vaisselle et lave-vaisselle.

(51) Classification internationale (Int. Cl.²). A 47 L 15/14.

(22) Date de dépôt 19 septembre 1975, à 14 h 22 mn.

(33) (32) (31) Priorité revendiquée : *Demande de brevet déposée en Suisse le 24 septembre 1974
n. 12.900/74 au nom de Heiny Bertschi.*

(41) Date de la mise à la disposition du
public de la demande B.O.P.I. — «Listes» n. 17 du 23-4-1976.

(71) Déposant : LUTOLF Anton David, résidant en Suisse.

(72) Invention de :

(73) Titulaire : *Idem* (71)

(74) Mandataire : Cabinet Tony-Durand.

La présente invention a pour objet un procédé de fonctionnement d'une machine à laver la vaisselle, comportant une phase de pré lavage, une phase de lavage et une phase de rinçage. L'invention porte aussi sur un lave-vaisselle comprenant un panier à vaisselle
5 qui reste stationnaire pendant le lavage dans l'enceinte de lavage et un réseau de tuyaux à douches qui peut alternativement être relié au réservoir d'eau de pré lavage ou au réservoir d'eau de lavage, un système de tuyaux de rinçage étant en outre prévu, cependant que les deux réservoirs sont disposés sous l'enceinte de la-
10 vage et sont ouverts vers le haut.

On connaît bien des lave-vaisselle où le panier à vaisselle est transporté à travers une enceinte de lavage en forme de tunnel pourvue de postes de lavage séparés. Mais il y a aussi des machines à laver la vaisselle où le panier à vaisselle reste stationnaire
15 pendant l'opération de lavage et des machines où le panier reste sur place, mais tourne autour de son propre axe.

Beaucoup de machines à laver la vaisselle connues fonctionnent en trois temps, c'est-à-dire que la vaisselle est d'abord soumise à un pré lavage sommaire qui la débarrasse du gros des saletés ; en-
20 suite, le lavage proprement dit a lieu et enfin un rinçage avec de l'eau propre. Ces trois opérations occasionnent une grande consommation d'eau, ce qui influe sur les frais d'exploitation de la machine, notamment parce que, à chaque lavage, il faut à nouveau ajouter à l'eau des détergents et des adoucissants nécessaires.

25 La présente invention a pour objet de réaliser une économie de consommation d'eau en utilisant plusieurs fois la même eau et en renonçant au tunnel de passage avec dispositif de transport mécanique.

Le but visé est atteint selon l'invention pour une machine à
30 laver la vaisselle du type décrit au préambule, par le fait que le panier à vaisselle interchangeable reste immobile au même endroit de l'enceinte de lavage, que l'eau de rinçage est renvoyée, après usage, dans le réservoir d'eau de lavage pour régénérer cette dernière, et que l'eau de lavage réutilisée est renvoyée dans le réservoir d'eau de pré lavage pour régénérer celle-ci.

La machine à laver la vaisselle selon l'invention est caractérisée en ce que le réservoir d'eau de pré lavage et le réservoir

d'eau de lavage sont reliés par l'intermédiaire de soupapes de retenue et de pompes à eau séparées, à un seul réseau de tuyaux à douches, ou ils sont reliés respectivement, par l'intermédiaire d'une pompe à eau, chacun à l'un et l'autre de deux réseaux de tuyaux à douches, et en ce que, par ailleurs, il est prévu au-dessus des deux réservoirs, et sous la sortie de l'enceinte de lavage, une goulotte basculante qui dirige l'eau dans l'un ou l'autre des deux réservoirs, et que des moyens sont prévus pour faire basculer la goulotte vers celui des réservoirs dont l'eau est prélevée respectivement pour le prélavage ou pour le lavage de la vaisselle.

La figure unique du dessin annexé illustre schématiquement une forme de réalisation d'un lave-vaisselle conforme à l'invention.

Le bac 1 constitue l'enceinte de lavage, dans laquelle on introduit le panier à vaisselle rempli 2. Le réseau de tuyaux à douches est indiqué par le chiffre de référence 3. En plus de ce dernier, le panier à vaisselle est encore entouré d'un autre système de tuyaux 4 pour l'alimentation en eau fraîche. Le réservoir est prévu pour recevoir l'eau de lavage et il communique par la conduite 55 avec le réseau à douches 3. Le trop-plein 50 débouche dans le réservoir 7. Dans le système de circulation d'eau 5, 55 sont montées la pompe 6 et la soupape de retenue 60. Le réservoir 7 contient la réserve d'eau de prélavage et il communique par la conduite 77 avec le réseau de tuyaux à douches 3. Le trop-plein 70 constitue la sortie de la machine à laver la vaisselle. La pompe 8 et la soupape de retenue 80 sont montées dans le système de circulation d'eau 7, 77.

Sous la sortie 10 de l'enceinte 1, se trouve la goulotte basculante 9 et les deux chicanes en forme de plaques 90, 99 sont suspendues aux bras de cette goulotte ; la plaque 90 est suspendue de manière à plonger dans le système de conduites 55 de l'eau de lavage, tandis que la plaque 99 est suspendue dans le système de conduites 77 d'eau de prélavage.

Le fonctionnement du lave-vaisselle qu'on vient de décrire est le suivant :

Le dessin représente la machine dans la position de prélavage ou prérinçage. Le panier à vaisselle 2 est mis en place. La pompe 8

fonctionne et, par l'intermédiaire de la conduite 77 et de la soupape de retenue 80, elle transporte l'eau de prélavage du réservoir 7 vers le système 3 de tuyaux à douches, d'où elle est éjectée, car le passage vers la conduite 55 est interdit à cette eau par la soupape de retenue 60. Du fait de l'écoulement de l'eau entre le réservoir 7 et la pompe 8, la plaque 99 est attirée vers le bas. La goulotte directrice 9 bascule et adopte la position montrée sur le dessin. L'eau sale qui s'écoule de la sortie 10 est dirigée par la goulotte dans le réservoir 7.

10 Une fois que le prélavage est terminé, la pompe 8 est arrêtée et la pompe 6 est mise en marche. Cette dernière transporte l'eau du réservoir 5 - auquel on peut auparavant ajouter du détergent - à travers la conduite 55 et la soupape de retenue 60, vers le système 3 de tuyaux à douches. L'eau ne peut pas pénétrer plus loin, 15 dans la conduite 77, à cause de la présence de la soupape de retenue 80. L'écoulement de l'eau entre le réservoir 5 et la pompe 6 tire la plaque-chicane 90 vers le bas, et la goulotte 10 bascule autour de son axe 0, de sorte qu'elle dirige l'eau sortant en 10 dans le réservoir 5 (phase de lavage). Après arrêt de la pompe 6, la 20 goulotte 9 reste dans sa position, puisque son centre de gravité, disposé au-dessus de l'axe de pivotement 0 favorise son maintien dans sa position. Pour commencer le rinçage, seulement de l'eau fraîche est introduite dans le système 4 de tuyaux. Les douches de ce système arrosent et rincent ainsi la vaisselle. Ensuite, l'eau 25 s'écoule par la sortie 10 et la goulotte 9 la dirige dans le réservoir 5. Celui-ci est surchargé et le trop-plein, c'est-à-dire l'eau de surface qui est la plus sale passe par le bord supérieur arrondi 50 de la cloison dans le réservoir 7 qui contient l'eau de prélavage. Simultanément, l'eau de lavage est régénérée dans le réservoir 30 5 par l'afflux d'eau de rinçage. Par conséquent, le réservoir 7 contenant l'eau de prélavage se remplit également en trop, de sorte que l'eau sale qui se trouve à sa surface, s'écoule par la décharge 70. Là encore, on obtient une régénération de l'eau de prélavage par l'afflux d'eau de lavage, qui peut éventuellement encore contenir 35 du détergent, et les deux systèmes de circulation sont reliés respectivement au réservoir 7 d'eau de prélavage par les pompes 6 et 8. Dans ce cas, on peut supprimer les soupapes de retenue 60, 80.

REVENDICATIONS

1° - Procédé de fonctionnement d'une machine à laver la
vaisselle, comportant une phase de prélavage, une phase de lavage
et une phase de rinçage, caractérisé en ce que le panier à vais-
selle interchangeable reste immobile au même endroit de l'enceinte
5 de lavage, que l'eau de rinçage est renvoyée après son usage dans
le réservoir d'eau de lavage pour régénérer cette dernière et
que l'eau de lavage réutilisée est renvoyée dans le réservoir d'eau
de prélavage pour régénérer celle-ci.

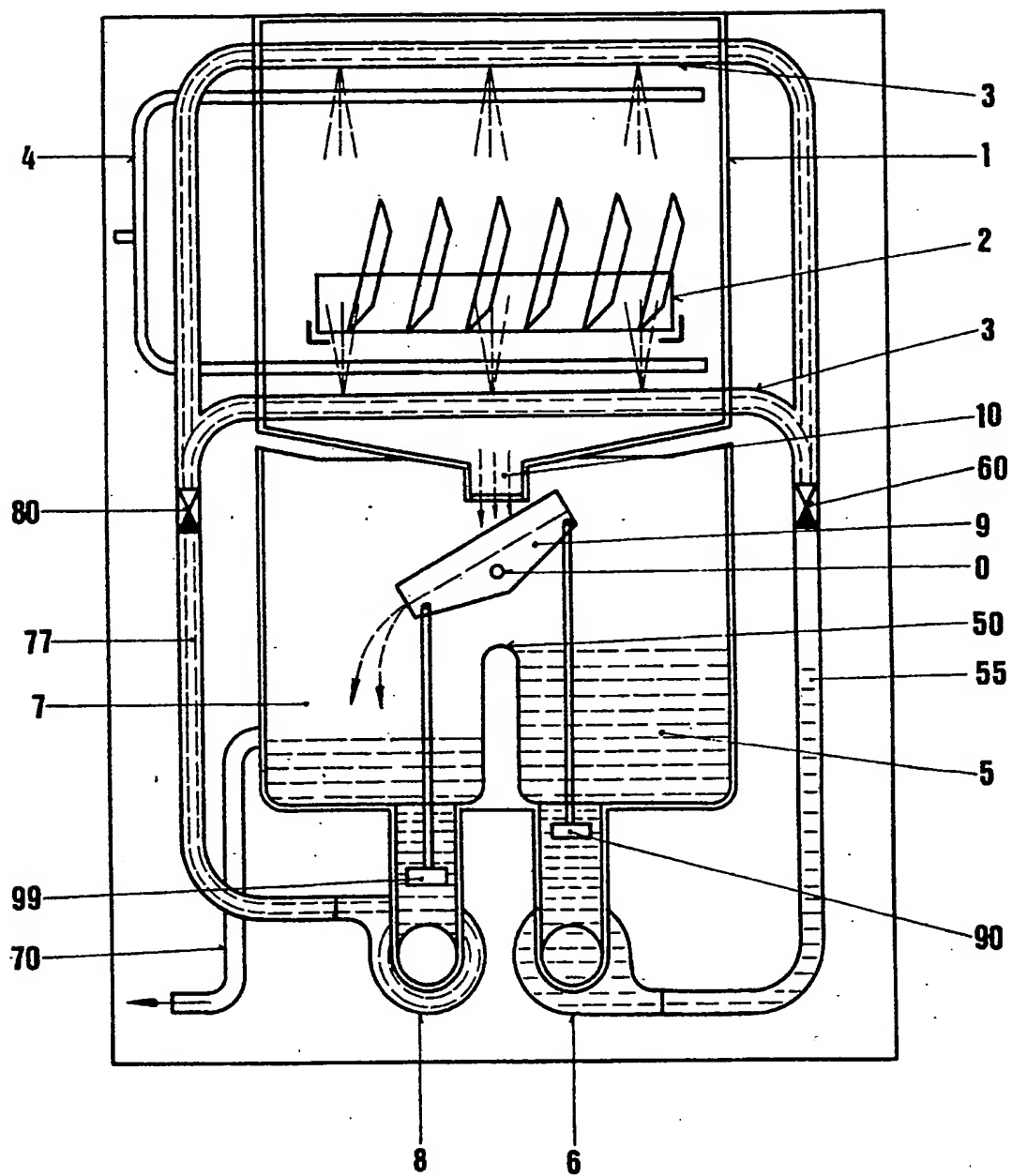
2° - Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce que
10 l'eau de rinçage est prélevée sur le réseau d'alimentation en
eau fraîche.

3° - Machine à laver la vaisselle pour la réalisation du pro-
cédé conforme aux revendications 1 et 2, comportant un panier à
vaisselle qui reste immobile au même endroit dans l'enceinte de
15 lavage, ainsi qu'un ou deux réseaux de tuyaux à douches qui est
(sont) relié(s), au choix, au réservoir d'eau de prélavage ou au
réservoir d'eau de lavage, et en outre un système de tuyaux d'eau
de rinçage, les deux réservoirs étant disposés sous l'enceinte
de lavage et ouverts vers le haut, caractérisé en ce que le résér-
20 voir d'eau de prélavage et le réservoir d'eau de lavage sont reliés
par l'intermédiaire de soupapes de retenue et de pompes à eau
séparées, à un seul réseau de tuyaux à douches, où ils sont reliés
respectivement, par l'intermédiaire d'une pompe à eau chacun, à
l'un et l'autre de deux réseaux de tuyaux à douches et en ce qu'il
25 est prévu au-dessus des deux réservoirs, et sous la sortie de
l'enceinte de lavage, une goulotte basculante qui dirige l'eau dans
l'un ou l'autre des deux réservoirs et que des moyens sont prévus
pour faire basculer la goulotte vers celui des réservoirs dont
l'eau est prélevée respectivement pour le prélavage ou pour le la-
30 vage de la vaisselle.

4° - Machine à laver la vaisselle selon la revendication 3,
caractérisée en ce qu'une plaque est suspendue dans la conduite
reliant le réservoir d'eau de lavage et le réseau de tuyaux à
douches et une autre plaque est suspendue dans la conduite reliant
35 le réservoir d'eau de prélavage et ce réseau, chacune de ces plaques
étant mécaniquement reliée par des leviers à l'un des côtés de la

goulotte qui dirige l'eau dans l'un ou l'autre des réservoirs d'eau, de sorte que les plaques se déplacent dans leurs conduites selon le sens de l'écoulement de l'eau et provoquent le basculement de la goulotte directrice.

- 5 5° - Machine à laver la vaisselle, selon la revendication 3 ou 4, caractérisée en ce que le réservoir d'eau de lavage présente de manière connue un trop-plein avec décharge dans le réservoir d'eau de prélavage, tandis que ce dernier présente un trop-plein d'où l'eau s'écoule par la sortie du lave-vaisselle.



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☒ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☒ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.